Éducation MANITOBA

Volume 5
Numéro 1
Octobre 2006

Publié par la Division du Bureau de l'éducation française (maternelle à la 12e année) - Éducation, Citoyenneté et Jeunesse Manitoba

Répondre aux besoins particuliers des apprenants des années intermédiaires : Message du Ministre

Le ministère de l'Éducation, de la Citoyenneté et de la Jeunesse du Manitoba a élaboré un plan de partenariat avec les éducateurs et les parents afin de répondre aux besoins particuliers des apprenants des années intermédiaires. En effet, ces élèves passent par une étape de développement importante, car ils sont sur le point de quitter l'enfance pour l'âge adulte. C'est en planifiant et en travaillant de concert pour nourrir leur développement global que nous pourrons le mieux satisfaire leurs besoins complexes. Durant la dernière année, nous avons particulièrement travaillé pour assurer les besoins de ces apprenants et nous allons continuer d'en faire une priorité.

En portant une attention particulière à l'élaboration des programmes pour les apprenants des années intermédiaires, nous pouvons renforcer leur participation à la vie de l'école, encourager leur autonomie et favoriser leur développement scolaire, social, affectif et physique. Les éducateurs qui préparent des programmes adaptés à ce groupe diversifié doivent tenir compte du fait que ces élèves :

- cherchent à être validés dans leurs rapports avec les autres;
- en sont au début de la puberté;
- recherchent l'autonomie;
- sont en train d'acquérir le sens de l'identité, de la justice et de l'équité;
- ont besoin de comprendre la pertinence de ce qu'ils apprennent;
- préfèrent l'apprentissage actif à l'apprentissage passif.

Afin de promouvoir les possibilités d'apprentissage et la programmation éducative pour les apprenants des années intermédiaires, le Ministère a lancé deux initiatives pendant l'année scolaire 2005-2006 : la subvention destinée à l'apprentissage expérientiel à l'intention des niveaux intermédiaires et la politique sur l'évaluation au niveau des années intermédiaires.

La subvention destinée à l'apprentissage expérientiel doit servir à améliorer et à consolider chez les élèves les compétences et les connaissances scolaires, à faire davantage participer les élèves à la vie de l'école, à les encourager à adopter une attitude et un comportement positifs et à les aider à aborder avec succès la transition vers l'école secondaire. La subvention représente des fonds supplémentaires pour les programmes en place et encourage la création de nouveaux projets qui favorisent l'apprentissage pratique et théorique à la fois. Les éducateurs du Manitoba qui enseignent au niveau intermédiaire ont fait preuve de beaucoup de créativité et de générosité en présentant des propositions innovatrices qui portent sur la pédagogie du service, l'apprentissage professionnel, la sensibilisation à l'environnement, la recherche-action, ainsi que divers mini-cours et excursions pédagogiques.

Quant à la politique d'évaluation, elle est en harmonie avec les initiatives provinciales d'évaluation en classe décrites dans le document *Repenser l'évaluation en classe en fonction des buts visés*. Elle vise à encourager la réussite scolaire et l'engagement de l'élève dans ses études grâce à des méthodes d'évaluation formative et à garantir la communication de l'information sur le rendement des élèves pour ce qui est des compétences essentielles. La politique est axée sur l'évaluation des compétences essentielles en mathématiques et de l'engagement de l'élève en 7e année et sur la compréhension en lecture et l'écriture de textes informatifs en 8e année. Les compétences mentionnées ne représentent pas la gamme entière des résultats d'apprentissage, mais on les a choisies dans le but d'informer les élèves, les parents et les éducateurs à l'échelle de la province sur les principales forces et les aspects à améliorer. Ces renseignements influenceront les décisions prises sur la façon de soutenir encore mieux les apprenants des années intermédiaires.

On a produit des documents de soutien pour les enseignants, notamment des documents d'information sur l'évaluation, des exemplaires de travaux d'élèves, et des formulaires de rapport, pour aider à mettre en œuvre la politique. Afin de faciliter l'apprentissage professionnel, on organisera au cours des deux années à venir des séances d'orientation régionales sur la politique d'évaluation au niveau des années intermédiaires, ainsi que des ateliers de suivi sur l'enseignement et l'apprentissage dans les domaines des mathématiques, de la compréhension en lecture, de l'écriture de textes informatifs et de l'engagement de l'élève.

Je suis reconnaissant aux nombreux éducateurs qui ont participé à l'élaboration de la politique d'évaluation au niveau intermédiaire et à sa mise à l'essai. Leur esprit de collaboration, leurs observations et leurs recommandations montrent bien que nous partageons le même engagement vis-à-vis de l'amélioration de l'apprentissage.

Le Ministère a l'intention de faire le suivi de ces initiatives pendant l'année scolaire qui vient. Je suis certain qu'en continuant de travailler ensemble, nous assurerons à nos écoles des méthodes pédagogiques de qualité. Nos élèves ne méritent pas moins.

L'honorable Peter Bjornson
Ministre de l'Éducation, de la Citoyenneté et de la Jeunesse

À l'intérieur

Le Programme d'action en éducation favorisant la réussite des élèves de la maternelle au secondaire 4 (12e année) 2

Participation des parents au succès des élèves autochtones 3

Mise à jour sur les programmes d'études 3

Initiative en matière d'enseignement technique et professionnel 4

Colloque sur l'éducation civique : Comment faire participer les jeunes 5

Tout savoir sur le Réseau des recherches en éducation au Manitoba (Manitoba Education Research Network [MERN]) 6

Penser comme Archimède 7

Les arts à l'école Précieux-Sang 8

Le Programme d'action en éducation favorisant la réussite chez les élèves de la maternelle au secondaire 4 (12e année) : Les progrès accomplis

Le Programme d'action en éducation favorisant la réussite chez les élèves de la maternelle au secondaire 4 (12e année) a été créé à l'issue d'une série de rencontres publiques en 2001 et 2002. Il indique les priorités du public et les mesures prévues dans le domaine de l'éducation au Manitoba. Dans ce numéro d'*Éducation Manitoba*, nous examinons les réalisations des quatre dernières années.

Priorité 1 : Améliorer le rendement des apprenants, notamment ceux qui réussissent moins bien

- Le premier rapport sur le rendement des élèves a été publié à l'automne 2002 et ce rapport fait maintenant partie des publications annuelles du Ministère.
- Le Ministère a progressé régulièrement dans la mise en œuvre de l'*Étude des programmes d'enseignement à l'enfance en difficulté* (1999), notamment avec la modification de la loi en 2004, ainsi que des règlements et des politiques en 2005, la distribution de plusieurs documents de politique et de soutien, et la création d'occasions nombreuses d'apprentissage professionnel.
- Le Ministère a mené à bien les mesures prévues pour accroître le succès des apprenants autochtones et il a élaboré un ambitieux *Plan d'action sur l'éducation autochtone 2004-2007* (en collaboration avec le ministère de l'Enseignement postsecondaire et de la Formation professionnelle du Manitoba). Le Ministère a apporté des changements aux programmes d'études et renforcé l'intégration des « perspectives autochtones » à ses programmes d'études.
- On s'est penché sur la question de l'anglais langue seconde (ALS), depuis peu appelé anglais langue additionnelle (ALA), et de l'équité et de la diversité ethnoculturelle en organisant de nombreuses séances de consultation et en établissant des plans d'action.

Priorité 2 : Renforcer les liens entre l'école, les familles et la communauté

- La plus grande partie du travail dans ce domaine a été accomplie en collaboration avec le regroupement des comités de parents (Manitoba Association of Parent Councils).
- Le Ministère a publié à l'intention des parents et du public des documents qui décrivent les programmes d'études du Manitoba. Ces renseignements sont affichés à l'adresse suivante : <http://www.edu.gov.mb.ca/m12/progetu/parents/index.html>.
- Le Ministère a publié des documents de soutien et organisé des ateliers sur la communication efficace entre écoles et parents, notamment sur la résolution de conflits.
- Le Ministère dirige et finance deux importants projets parents-écoles, intitulés Building Student Success with Aboriginal Parents (aide aux parents autochtones pour assurer le succès scolaire des enfants) et Community Schools Partnership Initiative (partenariats écoles-communautés).

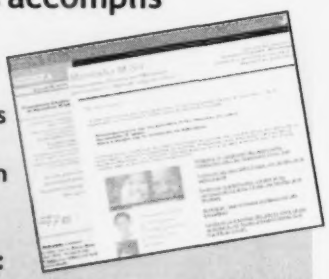
Priorité 3 : Renforcer la planification scolaire et la communication des renseignements

- Toutes les écoles et les divisions scolaires préparent chaque année à l'intention de leurs communautés des rapports sur leurs plans et leurs priorités et rédigent un sommaire qui sert au Ministère pour sa propre planification.
- Le Ministère a offert de nombreuses occasions d'apprentissage professionnel et des documents de soutien très variés.

Priorité 4 : Améliorer l'apprentissage professionnel des éducateurs

- Le Ministère a offert des occasions d'apprentissage professionnel sur toutes les questions du Plan d'action.

Vous trouverez à l'adresse ci-dessous des liens qui mènent aux documents du Plan d'action, ainsi que d'autres renseignements :
<www.edu.gov.mb.ca/m12/praction/index.html>



- Le Ministère a créé de nouveaux moyens d'apprentissage professionnel, notamment les communautés d'apprentissage en ligne et l'Environnement stratégique d'apprentissage professionnel fondé sur la technologie (STAPLE).

Priorité 5 : Renforcer la transition des élèves entre l'école secondaire, les études postsecondaires et le marché du travail

- Le Ministère a élaboré et distribué un portfolio des compétences relatives à l'employabilité.
- On a mis à jour les renseignements sur les cours proposés par l'école.
- Les liens avec les établissements secondaires et postsecondaires ont été améliorés grâce à l'établissement de programmes conjoints, à la double reconnaissance des crédits, à la reconnaissance des acquis et à des possibilités accrues d'apprentissage à distance.

Priorité 6 : Lier les politiques et la pratique aux conclusions de la recherche

- Le site Web du Plan d'action contient de nombreux liens menant à des sites de recherche.
- Le Ministère a aidé à inaugurer le Réseau des recherches en éducation au Manitoba (MERN), un partenariat unique en son genre entre des facultés d'éducation, des éducateurs et du personnel chargé de l'élaboration de politiques. Le Réseau a un site Web, organise des forums de chercheurs manitobains et encourage le réseautage dans toute la province (voir page 6).

Cette liste de réalisations montre à quel point ces quatre ans ont été chargés et productifs.

9e à 12e année : Transition

En juin, le ministre de l'Éducation, de la Citoyenneté et de la Jeunesse a annoncé le rétablissement des appellations 9e année, 10e année, 11e année et 12e année pour remplacer les désignations secondaire 1, 2, 3 et 4. Les nouvelles publications et la correspondance du Ministère intègrent déjà ces changements. On continuera au cours de l'année scolaire à modifier la terminologie sur le site du Ministère (maternelle à 12e année), avec l'intention d'avoir terminé la transition pour l'automne 2007. Les appellations utilisées par le Educational Information System (EIS) changeront à compter de l'automne 2007. Veuillez noter que les codes de cours utilisés pour signaler les notes et qui figurent dans le Guide des matières enseignées resteront les mêmes. De plus, les codes de cours utilisés dans les titres des cours du secondaire - par exemple, Sciences de la nature de 9e année (10F), Sciences de la nature de 10e année (20F), Biologie de 11e année (30S) et Chimie de 12e année (40S) - ne changeront pas.

Participation des parents au succès des élèves autochtones

Étant donné que les Autochtones représentent le segment de population qui croît le plus rapidement au Manitoba, il est essentiel pour l'avenir de notre province d'assurer le succès des élèves autochtones. Nous encourageons les parents et les familles de ces élèves à s'engager dans un partenariat solide avec l'école de leurs enfants en vue de favoriser le succès scolaire. Le ministère de l'Éducation, de la Citoyenneté et de la Jeunesse du Manitoba a collaboré avec un certain nombre de divisions scolaires, d'éducateurs autochtones, de membres de communautés autochtones et d'autres intervenants et leur a demandé leurs suggestions pour la rédaction de *Comment aider votre enfant à réussir à l'école : guide destiné aux parents et aux familles des élèves autochtones*. Ce guide comprend des suggestions pour les parents et les familles d'élèves de tous les niveaux, de la maternelle à la 12e année, en vue de soutenir l'apprentissage de leurs enfants à l'école et à la maison. De plus, le guide donne une liste de mesures à utiliser par les éducateurs à l'école pour faire participer les parents et les familles à un « cercle de soutien » favorisant le succès des élèves, ainsi qu'une liste de partenaires en éducation qui peuvent aider les parents à participer à l'éducation de leurs enfants.

Le guide vient d'être publié récemment sous forme de brochure, en anglais et en français. Les versions imprimées sont accompagnées d'un CD audio, dans lequel les textes des guides sont narrés en anglais, en français et dans deux langues autochtones - l'ojibwa et le cri. On peut se procurer les versions anglaise et française au Centre des manuels scolaires du Manitoba.

Pour télécharger la brochure en français, veuillez aller sur le site du ministère, à l'adresse suivante : <http://www.edu.gov.mb.ca/m12/enfdiff/documents.html>. La version anglaise peut être obtenue à l'adresse : <http://www.edu.gov.mb.ca/k12/specedu/documents.html>.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec :

Marilyn Robinson
Conseillère - Services aux élèves
Section de soutien aux écoles
Téléphone : 204-945-6875
ou 1-800-282-8069, poste 6875
Courriel : marobinson@gov.mb.ca

Mise à jour sur les programmes d'études

Élaboration

Plusieurs projets en cours durant l'année scolaire 2006-2007 visent à créer de nouveaux programmes d'études pour les écoles françaises et d'immersion française, de la maternelle à la 12e année :

- Éducation artistique : M-4 (Musique, Danse, Théâtre, Arts visuels)
- Cours d'*English as an Additional Language (EAL)* du secondaire
- Cours de *Psychology*
- Éducation physique et Éducation à la santé des 11e et 12e années
- Développement de carrière - 9e à 12e années
- *Hebrew*

Les dates de mise en œuvre de ces projets seront annoncées plus tard.

Mise en œuvre

La mise en œuvre est en cours dans les matières scolaires qui figurent sur le tableau de droite.

Notes importantes :

- Depuis juin 2006, le programme d'études en Sciences de la nature 30G a été retiré.
- En juin 2007, le programme d'études en Sciences de la nature 40G sera retiré.
- Dans le cadre de l'initiative intitulée Technologies de l'information et de la communication au secondaire, l'année 2007-2008 sera une année de transition au cours de laquelle les écoles pourront offrir pour la dernière fois les cours suivants : Clavigraphie introduction (15G), Clavigraphie avancée (25G), Applications informatiques (20S), Applications logiciels (30S), Traitement de texte (30G) et Traitement de texte avancé (45S).

La Direction du développement et de l'implantation des programmes offrira des ateliers pour la mise en œuvre des programmes d'études et l'apprentissage professionnel connexe pendant l'année 2006-2007. Les renseignements sur ces ateliers seront affichés dans le système d'inscription aux ateliers, à l'adresse : « http://www.ateliers.mb.ca ».

Pour une liste des programmes d'études obligatoires et pour connaître les numéros de nomenclature, afin de pouvoir passer une commande au Centre des manuels scolaires du Manitoba, consultez le site <http://www.edu.gov.mb.ca/m12/progetu/liste.html>.

Calendrier de mise en œuvre

	Programme d'études	Mise en œuvre	
		optionnelle	à l'échelle de la province
cours obligatoires	Sciences humaines : M-4		2006-2007
	Sciences humaines : 5-10	2006-2007	2007-2008
	Sciences humaines : 11	2007-2009	2009-2010
	*Éducation artistique : M-4	2007-2009	2009-2010
cours optionnels	Sciences humaines : 12	à déterminer	à déterminer
	Sciences intégrées : 12	2006-2007	2007-2008
	Biologie : 11		2006-2007
	Biologie : 12	2006-2007	2007-2008
	Chimie : 11		2006-2007
	Chimie : 12	2006-2007	2007-2008
	Aboriginal Languages: K-12	2006-2008	2008-2009
	Aboriginal Studies: 12	2006-2008	2008-2009
	Family Studies: Senior Years	2006-2007	2007-2008
	Industrial Arts: Senior Years	2006-2008	2009-2010
	English as an Additional Language: K-12	2006-2008	2008-2009
	English Language Arts: EAL for Academic Success: 12	2006-2007	2007-2008
	Ukrainian Language Arts: K-12		2006-2007
	Développement de carrière : 9	2006-2007	2007-2008
	Développement de carrière : 10	2007-2008	2008-2009
	Technologies de l'information et de la communication au secondaire	2006-2008	2008-2009
	Informatique au secondaire : 12		2006-2007

** Il sera possible d'examiner les versions provisoires du programme d'Éducation artistique (M-4) pendant l'année 2006-2007.*

Initiative en matière d'enseignement technique et professionnel

L'Initiative en matière d'enseignement technique et professionnel (IETP), projet conjoint d'Enseignement postsecondaire et Formation professionnelle Manitoba et d'Éducation, Citoyenneté et Jeunesse Manitoba, en est maintenant à la troisième et dernière année prévue par son mandat. Son objectif central est de redonner de la vigueur à l'enseignement technique et professionnel au Manitoba et de créer un système intégré d'enseignement et de formation de grande qualité qui permette à la province de disposer d'une main-d'œuvre compétente, avertie et adaptable.

Les activités prévues par l'IETP s'appuient sur les six priorités d'action suivantes :

1. Améliorer l'image des métiers professionnels et techniques.
2. Sensibiliser davantage les élèves aux programmes de formation professionnelle et technique.
3. Veiller à ce que les programmes offerts répondent aux besoins du marché du travail.
4. Faciliter l'articulation des programmes entre les écoles secondaires et les collèges.
5. Élaborer des stratégies visant à remédier à la pénurie d'enseignants de programmes d'enseignement professionnel et technique, et à actualiser leurs connaissances professionnelles.
6. Accroître le financement pour la modernisation de l'équipement utilisé pour l'enseignement professionnel et technique.

Certains aspects de l'IETP ont un effet direct sur les écoles et les collèges, soit l'aide à la modernisation de l'équipement, le perfectionnement professionnel et les subventions aux projets de démonstration. Entre avril 2004 et mai 2006, ont été versés :

- 1,85 million de dollars pour la modernisation de l'équipement dans les écoles;
- 250 000 $ pour des projets et activités de perfectionnement professionnel;
- 800 000 $ pour aider à financer 47 projets de démonstration dans la province, ces projets correspondant à l'une ou plusieurs des priorités d'action citées. (Les projets de démonstration sont organisés par une école ou des groupes d'écoles, des divisions scolaires, des collèges, des universités et des centres d'apprentissage pour adultes.)

D'autre part, l'IETP a :

- révisé les programmes d'études dans cinq groupes de programmes (Technologie automobile, Construction de bâtiments, Services d'alimentation commerciaux, Coiffure et Aide en soins de santé) et examiné sept autres groupes de programmes (Carrosserie, Soudage, Électricité, Électronique, Média, Technologie de l'information et Dessin industriel) pour vérifier s'ils étaient à jour et pertinents;
- créé une politique et des directives en matière d'articulation des programmes, qui seront mises en œuvre en même temps que les programmes d'études révisés;
- animé sa première conférence, Challenging the Myth, en mars 2006 - cette conférence a accueilli des conférenciers venus d'ailleurs au Canada et de l'étranger, ainsi que des groupes de discussion;
- fait la promotion de la connaissance et de l'application des compétences essentielles dans les écoles et, en mai 2006, distribué des affiches murales sur les compétences essentielles à toutes les écoles de niveaux intermédiaire et secondaire;
- fait la promotion de l'Option Métiers au secondaire dans les écoles secondaires.

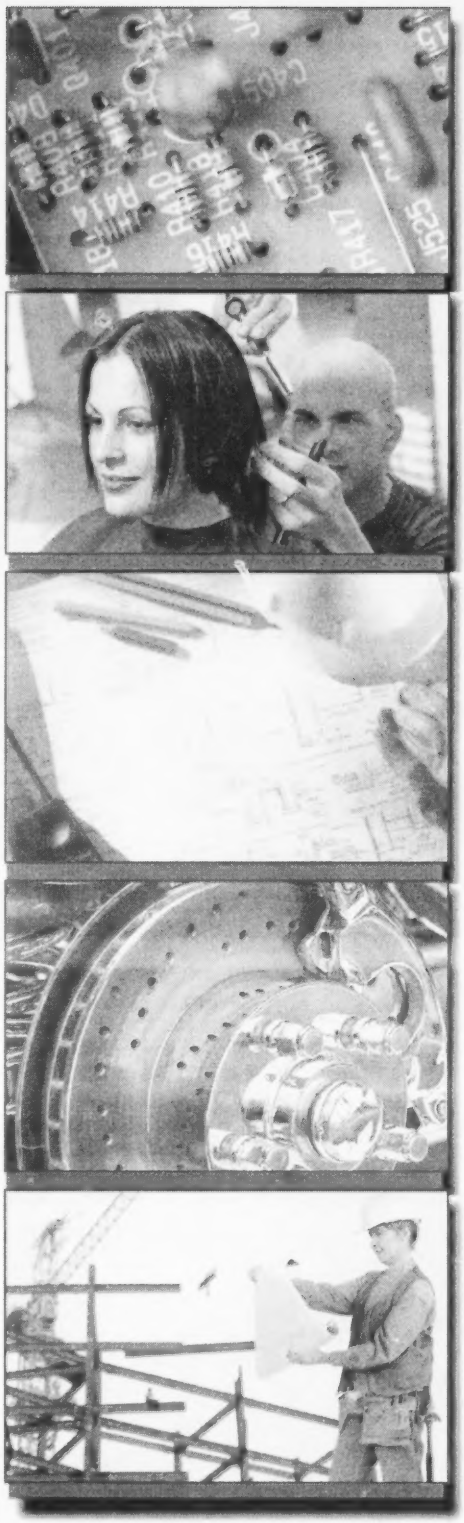
L'IETP continuera à collaborer avec ses partenaires pour produire une image positive de la formation professionnelle et technique et sensibiliser les gens davantage aux possibilités de formation et de carrière dans la province.

L'IETP, en collaboration avec des écoles, des collèges, des universités et la Direction de l'apprentissage, est en train d'explorer diverses méthodes de mise en œuvre des programmes afin de garantir aux élèves l'accès à des possibilités d'apprentissage et de formation de pointe en temps utile.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec :

Peter Narth, directeur administratif
Initiative en matière d'enseignement technique et professionnel
Téléphone : 204-945-0472
ou 1-800-282-8069, poste 0472
Courriel : pnarth@gov.mb.ca

Pour avoir plus de détails sur les activités de l'IETP, veuillez consulter le site Web de l'Initiative, à l'adresse suivante : <http://www.edu.gov.mb.ca/m12/progetu/etp/formation.html>.



Colloque sur l'éducation civique : Comment faire participer les jeunes

En november 2003, le ministère de l'Éducation et de la Jeunesse du Manitoba a vu le mot « Citoyenneté » s'ajouter à son titre, ce qui mettait en relief l'importance de l'éducation à la citoyenneté et de l'engagement des jeunes en matière de civisme. Depuis, les responsables du portail Ici Jeunesse Manitoba ont mis en œuvre des initiatives visant à promouvoir le sens civique chez les jeunes et à aider les éducateurs à collaborer pour établir des stratégies favorisant un engagement actif et responsable.

Représentants du Maples Unity Group. Photographie courtoisie de Ici Jeunesse Manitoba et reproduite avec permission. Tous droits réservés.

En mars 2006, Ici Jeunesse Manitoba, en collaboration avec la Division des programmes scolaires et la Division du Bureau de l'éducation française, a organisé pour les enseignants de sciences humaines un colloque de deux jours sur l'éducation civique. Vingt-quatre enseignantes et enseignants de partout au Manitoba ont participé à ce colloque pendant lequel plus de vingt personnes, dont un grand nombre de jeunes, ont fait la prestation d'exposés. Les interventions ont été variées, allant de la discussion de groupe sur la définition de l'éducation civique et la question de l'engagement des jeunes, à des exposés d'enseignants et d'élèves sur des programmes relatifs à l'éducation civique en place dans des écoles du Manitoba.

Ce colloque de deux jours a donné aux éducateurs les idées et les ressources nécessaires pour mettre en œuvre le concept central du programme d'études provincial en sciences humaines. Le thème du colloque était « Comment faire participer les jeunes à la vie de leur communauté ».

Les objectifs du colloque étaient :

- de faire mieux comprendre l'éducation civique aux enseignants;
- de donner aux participants les outils permettant de promouvoir un sens civique actif et responsable;
- de donner l'occasion de réseauter et de communiquer des idées, des ressources et des méthodologies.

Le colloque sur l'éducation civique a commencé par une discussion de groupe sur la participation des jeunes, avec John Wiens, doyen de la Faculté d'éducation de l'Université du Manitoba, Gail Bagnall, directrice générale de la division scolaire Lord Selkirk et Nicole Sadler, membre du conseil consultatif des jeunes d'*Ici Jeunesse Manitoba* et étudiante de deuxième année à l'Université de Winnipeg. Les participants ont donné leur avis sur ce que devrait être l'éducation civique et ont suggéré des stratégies pour faire participer les jeunes à des activités civiques, à l'action sociale et au processus démocratique. Les participants se sont tous entendus pour dire que les jeunes ont besoin de modèles positifs, de possibilités de participer et d'être consultés, ainsi que d'occasions de se renseigner et de discuter sur les questions d'intérêt local, national et international.

Il y a aussi eu d'autres séances, dont des exposés faits par trois écoles qui ont entrepris des projets d'innovation en éducation à la citoyenneté et par deux écoles qui ont des programmes axés sur le respect des droits de la personne dans la collectivité et à l'école. Ces exposés ont été bien accueillis parce qu'ils étaient de nature pratique et présentés par des enseignants, appuyés par les élèves qui participaient aux projets en question. L'enthousiasme des élèves envers leurs projets a montré aux enseignants présents que les jeunes sont vraiment intéressés par le civisme et qu'ils peuvent effectuer des changements.

D'autres exposés ont permis de connaître les points de vue de Manitobains autochtones et de Franco-manitobains en ce qui concerne la citoyenneté canadienne. En s'appuyant sur l'histoire et les difficultés connues par les Autochtones et les Canadiens-français au Manitoba, Fred Shore, de l'Université du Manitoba, et Louis Allain, de la Division scolaire franco-manitobaine, ont offert aux éducateurs leur perspective sur la manière dont ces deux segments importants de notre société envisagent la citoyenneté.

Le colloque a aussi donné l'occasion de présenter cinq programmes communautaires qui donnent aux jeunes la possibilité de s'engager. Les enseignants du secondaire ont appris en quoi consistaient les programmes et services offerts par Lighthouses (programme novateur pour jeunes administré par Justice Manitoba), le Shaw United Way Youth Connections Council (qui appuie financièrement des initiatives jeunesse communautaires), le Manitoba Youth Volunteer Opportunity Project (jeunes bénévoles) et le Youth Advisory Manitoba Action Network (YAMAN) (comité mis sur pied pour conseiller le gouvernement sur les services et programmes destinés aux personnes de 15 à 30 ans). Quant aux enseignants des niveaux élémentaire et intermédiaire, ils ont pu entendre Mary-Anna Aaldyk-Doerksen parler du programme GlobalTrek (ressources pédagogiques pour le programme de sciences humaines) dont elle est chef d'équipe.

Au cours de la séance de clôture, le ministre Peter Bjornson a remercié les enseignants de leur participation au colloque et de leur engagement envers l'éducation civique. Il a présenté *Les jeunes agents de changement*, une publication contenant 16 articles sur des jeunes Manitobains et leur participation à des projets civiques à l'échelle locale ou mondiale. Il a indiqué que cette publication, ainsi que le site Web du programme — <http://www.edu.gov.mb.ca/youth/Initiatives/Youth_Stories_fr.html> — montrent bien que le Ministère s'est engagé à fournir les ressources nécessaires pour appuyer les programmes d'éducation civique.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec :

Hugh Sigurdson, coordonnateur du programme
Citoyenneté des jeunes, leadership et développement de carrière
Téléphone : 204-945-2568
ou 1-800-282-8069, poste 2568
Courriel : hsigurdson@gov.mb.ca

Tout savoir sur le Réseau des recherches en éducation au Manitoba (Manitoba Education Research Network [MERN])

Le Réseau des recherches en éducation au Manitoba est un partenariat de personnes qui coordonnent certaines activités visant à faire un lien entre la recherche, la politique et la pratique. Il a deux objectifs :

- accroître la synthèse et la diffusion des travaux de recherche pertinents entrepris par les facultés d'éducation et dans d'autres contextes, afin de guider la politique et la pratique au sein du système éducatif;
- faciliter les occasions de collaboration de professeurs des facultés d'éducation, de membres du personnel du Ministère et de chercheurs en éducation à des projets de recherche et d'autres activités visant à faire progresser la recherche au niveau des classes et des écoles du Manitoba.

Le Réseau fonctionne à l'échelle de la province pour mettre en rapport les décideurs, les chercheurs et les éducateurs qui effectuent des travaux de recherche au Manitoba et se servent des résultats obtenus. Il continue d'évoluer en s'appuyant sur la volonté commune d'améliorer l'enseignement et l'apprentissage.

Vous pouvez devenir membre du Réseau en remplissant un formulaire d'adhésion en ligne à l'adresse suivante : <www.mern.ca>. Le site Web donne aussi des renseignements sur les forums de recherche du Réseau, l'accès au service de messagerie électronique du Réseau, le Journal et d'autres projets et activités de recherche au Manitoba.

Le Réseau a le plaisir de présenter pour la première fois, dans ce numéro d'Éducation Manitoba, un profil de recherche rédigé par Evan Janzen Roth et Ralph Mason (voir page 7).

Photographie par Dr. Arnold Novak

Le Réseau s'appuie sur la contribution généreuse de bénévoles, tels M. Thomas MacNeill (à gauche), rédacteur en chef du Journal du Réseau, et M. Gerald Neufeld, webmestre.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec :

Heather Hunter, conseillère
Direction de la recherche et de la planification
Téléphone : 204-945-5912
ou 1-800-282-8069, poste 5912
Courriel : hehunter@gov.mb.ca

Technologies de l'information et de la communication au secondaire

Technologies de l'information et de la communication au secondaire : Cadre manitobain des résultats d'apprentissage est un document de ressources à l'intention des enseignants de technologies de l'information et de la communication au niveau secondaire. Ces cours exigent principalement que les élèves apprennent à résoudre des problèmes, à accomplir des tâches et à exprimer leur créativité. Le cadre est affiché sur le site : <http://www.edu.gov.mb.ca/frpub/ped/tech/tic_secondaire/index.html>.

Les écoles ont le choix de mettre en œuvre les cours indiqués dans le cadre en 2006-2007 et 2007-2008. La mise en œuvre complète se fera pendant l'année scolaire 2008-2009.

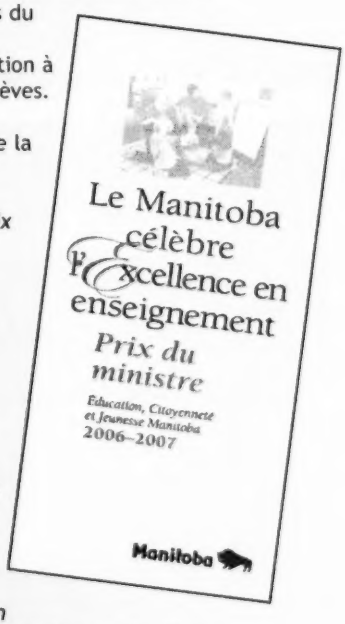
Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec :

Sylvain Delaquis
Conseiller pédagogique
Téléphone: 204-945-6683
ou 1-800-282-8069, poste 6683
Courriel : sydelaquis@gov.mb.ca

L'excellence en enseignement

Les enseignantes et enseignants du Manitoba jouent un rôle fondamental par leur contribution à l'apprentissage et la réussite des élèves. C'est pourquoi le ministère de l'Éducation, de la Citoyenneté et de la Jeunesse propose une nouvelle initiative *Le Manitoba célèbre l'excellence en enseignement — Prix du ministre* qui reconnaît la participation exemplaire des enseignants du Manitoba.

Le Ministère vous encourage à étudier la documentation relative aux prix envoyée aux écoles et à proposer la candidature d'enseignantes et d'enseignants exceptionnels dont le travail exemplaire favorise l'apprentissage et aide les élèves à atteindre leur but et à concrétiser leurs rêves.



Pour d'autres renseignements sur *Le Manitoba célèbre l'excellence en enseignement — Prix du ministre*, consultez le site Web <http://www.edu.gov.mb.ca/m12/perfprof/index.html>

le Réseau des recherches en éducation au Manitoba (MERN)

Profil d'une recherche

Penser comme Archimède

Engendrer l'apprentissage, étudier l'apprentissage : coup d'œil sur une classe

La moitié des élèves d'une classe de mathématiques de 9e année, répartis en petits groupes, sont en train de comparer l'aire de cercles avec l'aire de carrés dont le côté est égal aux rayons, et de se poser des questions sur la forme du graphique résultant. L'autre moitié des élèves ont recouvert un cercle avec une ficelle enroulée en spirale, puis ils ont coupé la ficelle le long d'un rayon. Lorsque les élèves disposent les morceaux de ficelle coupée l'un à côté de l'autre, un triangle apparaît, dont la base est aussi longue que la circonférence du cercle original et dont la hauteur est égale au rayon du cercle. Mais quel est donc le rapport avec πr^2? Plus tard, lorsque les deux groupes d'élèves compareront leurs expériences, ils rédigeront un texte sur leur recherche et leur enseignant (Evan Janzen Roth) ou « le gars de l'université » (Ralph Mason) leur répondra individuellement par écrit.

> « Les sept dernières classes m'ont permis de vraiment comprendre le cercle et l'origine de pi. Dans les classes de mathé, on m'a juste dit qu'il fallait multiplier π par le carré du rayon pour obtenir l'aire. Mais maintenant je comprends pourquoi. C'était vraiment bien. » (Jessica, 9e année)

Le projet de recherche

Le projet lancé en classe par Evan et Ralph constitue un exemple de recherche sur le schéma expérimental. Les schémas expérimentaux permettent de développer et de peaufiner les programmes d'études pour d'autres intervenants et, pendant le processus de développement et de peaufinage, les expérimentateurs se servent de méthodes de recherche afin de mieux comprendre comment les élèves apprennent. Par l'intermédiaire de ce projet lancé en 2005, les chercheurs sont en train de créer une unité d'enseignement pour les élèves de mathématiques du secondaire qui permettra de donner plus de richesse et de sens à l'apprentissage des formules mathématiques. Les données de cette recherche comprennent notamment les résultats trouvés par les élèves à chaque leçon et les échanges écrits entre les élèves et l'enseignant ou les chercheurs. L'analyse des données permettra à Evan et Ralph de répondre à une question précise, axée sur la manière dont les élèves apprennent les formules mathématiques au secondaire.

> « Pendant ce travail de recherche, je me suis amusé en mathé plus que jamais. J'ai aussi appris des choses sur les carré, les cercles et les graphiques. Avant, je ne savais pas comment comparer les cercles et les carrés ou les balles de tennis et les tubes. Maintenant, je peux faire de l'art géométrique à la maison. » (Sandra, 9e année)

Le travail de conception de l'unité va se poursuivre en passant par trois cycles de peaufinage. Il s'appuyait à l'origine sur l'idée d'essayer d'intégrer aux mathématiques du secondaire la pensée du mathématicien grec Archimède sur la géométrie du cercle. Durant sept classes, les élèves ont fait des graphiques sur les relations entre le rayon, le diamètre, la circonférence et l'aire du cercle. Ils ont circonscrit et inscrit des polygones réguliers pour arriver à la valeur approximative de pi. De temps en temps, pendant la durée de l'unité, ils ont lu des récits historiques de la vie d'Archimède. Dans son ensemble, cette unité s'appuie sur les principes de la méthode des enquêtes pour rendre la rencontre entre les élèves et le contenu de l'unité plus réfléchie et plus satisfaisante.

> « Parfois, c'est plus facile de comprendre quand on vous explique ce que ces personnes ont fait pour trouver la solution. On peut alors la trouver soi-même. » (Rayna, 9e année)

Evan Janzen Roth enseigne les mathématiques à Silver Heights Collegiate dans la division scolaire St. James-Assiniboia. Evan a reçu son diplôme de l'Université du Manitoba en 2003 et on lui a décerné la médaille d'or pour son rendement scolaire à la Faculté d'éducation. Il a commencé à enseigner en 2003 à Silver Heights, principalement le pré-calcul. Evan a reçu une subvention pour faire un exposé à l'Institut international sur la présentation de données historiques dans l'enseignement des sciences qui a eu lieu en Allemagne et en Hongrie. Cette conférence, et la présentation qu'il y a faite avec Ralph Mason, de l'Université du Manitoba, ont donné le coup d'envoi aux recherches entreprises actuellement par ces deux enseignants.

Au cours d'une expérience-clé, les élèves ont dû faire une représentation géométrique de la pensée d'Archimède - qui se rapprochait du calcul infinitésimal. Pour cette expérience, ils devaient subdiviser progressivement un cercle en secteurs de plus en plus nombreux et réorganiser ces secteurs à chaque fois pour former un rectangle (voir le travail des élèves ci-dessous). Ensuite, pour faire une « expérience cérébrale », les élèves ont imaginé quels seraient les résultats si le nombre de secteurs approchait de l'infini et la base de chaque secteur approchait de l'infiniment petit.

Un compte rendu narratif a permis de constater les différentes façons dont les élèves ont abordé les formules et de déterminer les facteurs qui ont poussé les élèves à réorienter leurs efforts afin d'arriver à comprendre les rapports en présence à l'intérieur des formules. L'un des résultats évidents a été d'accroître la capacité des élèves à expliquer des concepts mathématiques par l'intermédiaire d'enquêtes actives et de rédaction interactive. On a aussi constaté que les élèves avaient appris à considérer les formules comme étant un ensemble de rapports.

Evan et Ralph sont revenus récemment de la 8e Conférence internationale sur l'enseignement de l'histoire, de la philosophie et des mathématiques tenue à Leeds en Angleterre, et sont en train d'écrire un article pour communiquer leurs expériences et les résultats obtenus. Les chercheurs remercient l'Academy for the Learning of Mathematics, Science, and Technology (financée par la Fondation philanthropique Pétrolière Impériale), la Faculté d'éducation de l'Université du Manitoba et la division scolaire St. James-Assiniboia pour leur soutien, financier et autre.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec :

Evan Janzen Roth
Enseignant de mathématiques
Silver Heights Collegiate
Téléphone : 204-837-1321
Courriel : ejroth@sjsd.net

Ralph Mason
Faculté d'éducation
Université du Manitoba
Téléphone : 204-474-9086
Courriel : masonrt@ms.umanitoba.ca

Les arts à l'école Précieux-Sang

Le cycle intermédiaire à l'école Précieux-Sang évolue beaucoup depuis quelques années. Les changements sont menés conformément à la vision de cette école qui souhaite poursuivre une vocation artistique tout en établissant un programme de littératie approprié aux niveaux de la maternelle à la 8e année. L'année 2005-2006 a été une année charnière quant à l'essor de la vocation artistique.

En premier lieu, nous avons mis sur pied des cours facultatifs en 7e et 8e années, intégrés dans la grille horaire selon la répartition de temps recommandée pour le programme français par le ministère de l'Éducation, de la Citoyenneté et de la Jeunesse du Manitoba. Ces cours font l'objet d'une sélection semestrielle, c'est-à-dire que l'élève choisit deux des trois cours suivants dans une année scolaire :

1. Les arts visuels (création de vidéos) offrent une formation sur le 7e art — le cinéma. Les élèves apprennent les étapes de l'élaboration d'un film, du scénarimage au montage, en utilisant un logiciel pour parvenir à un résultat quasi professionnel (iMac G5). Les élèves de ce cours participent annuellement au Festival des vidéastes du Manitoba. Cette année, le montage a été fait à l'école même.
2. Grâce aux arts plastiques, les élèves apprennent la base du dessin jusqu'à la création d'œuvres abstraites. Les œuvres sont exposées dans les couloirs de l'école en face des fenêtres pour qu'elles soient visibles de l'extérieur. La valorisation des nouvelles œuvres se fait en partie au moyen d'un vernissage.
3. Enfin, les arts dramatiques permettent aux élèves d'apprendre à se connaître au point où ils sont en mesure de se transposer dans un personnage qui est l'antithèse de leur personnalité, ce qui les prépare au défi d'adopter une nouvelle identité dans un contexte dramatique. De plus, ils sont initiés au mouvement créatif. Les élèves de ce cours participent annuellement au Festival théâtre jeunesse.

En deuxième lieu, nous utilisons les portfolios électroniques en 8e année depuis 2003, et dès 2005-2006, les élèves de la 7e année ont commencé à créer leur propre portfolio. C'est une expérience valable sur le plan pédagogique et très enrichissante pour les apprenants. De plus, les parents ont très bien reçu cette nouvelle façon de célébrer les réussites de leur enfant. À l'avenir, nous espérons que les élèves des niveaux 5e et 6e profiteront aussi de cet outil.

Qu'est-ce qu'un portfolio? Le terme portfolio est beaucoup utilisé, quoique souvent de façon erronée. Défini simplement, c'est un dossier exposant les travaux réalisés par l'élève. La pédagogie du portfolio est un processus continuel qui exige que les élèves s'autoévaluent à tout moment. Ce n'est pas seulement un projet de fin de session. En obligeant une réflexion sur le travail produit, le portfolio devient une méthode d'apprentissage qui facilite également la tâche d'évaluation puisqu'il donne à l'enseignant une vue globale des progrès de l'élève. En utilisant un moyen de présentation électronique (PowerPoint, diaporama ou page Web), les élèves atteignent également les résultats d'apprentissage en technologies de l'information et de communication.

En troisième lieu, les modules artistiques sont en place depuis trois ans dans les classes de la 5e à la 8e année. Ils sont intégrés dans la grille horaire, les mercredis de 14 h 35 à 15 h 35, tout au long de l'année. Les élèves s'inscrivent à trois thèmes dans une année, chaque thème étant développé sur une période de trois mois. Voici quelques exemples de thèmes : peinture de carreaux de plafond, création de masques, improvisation, danse, « historica », chansons populaires, création de colliers, ouvrage de mosaïque sur vitrail, albums de coupures, guitare, modèles réduits, création de jeux de société et création de DVD.

Enfin, l'an 2006-2007 sera mouvementé, puisque nous établirons le programme Learning Through the Arts (LTTA). C'est un programme subventionné qui nous permettra de collaborer avec un artiste local et de jumeler ses connaissances artistiques et les résultats d'apprentissage des programmes d'études du Ministère. Aux habiletés spécialisées de l'artiste, l'enseignant joindra ses connaissances pédagogiques pour développer une leçon que les élèves apprendront par le biais des arts.

Toutes les activités mentionnées sont en étroite relation avec les programmes d'études du Ministère. Les résultats d'apprentissage spécifiques (RAS) sont minutieusement examinés pour être intégrés à chaque activité. Les arts sont des outils indispensables pour l'enseignement et aident à donner un caractère unique à l'école Précieux-Sang.

Rémi Lemoine, directeur-adjoint,
école Précieux-Sang
France Bouchard, enseignant 8e année,
école Précieux-Sang

Éducation
MANITOBA

ISSN 1703 8200

Nous avons tout mis en œuvre pour respecter la *Loi sur le droit d'auteur* en indiquant l'origine des textes ou des tableaux. Si vous découvrez des erreurs ou des omissions, prière d'en informer le ministère de l'Éducation, de la Citoyenneté et de la Jeunesse pour qu'elles soient rectifiées dans une prochaine version. Tous nos remerciements aux auteurs et éditeurs qui consentent à ce que nous adaptions, reproduisions ou traduisions leur matériel.

Le bulletin *Éducation Manitoba* contient des articles provenant du milieu éducatif ou du Ministère. Les articles signés exposent les opinions de l'auteur, pas nécessairement celles du Ministère. Dans le présent document, les mots de genre masculin appliqués aux personnes désignent les hommes et les femmes.

Distribution
Éducation Manitoba est distribué gratuitement aux écoles du Manitoba. S'il vous faut des copies supplémentaires, veuillez communiquer avec la personne indiquée ci-dessous. Sachez, cependant, qu'il n'existe qu'un nombre limité d'exemplaires additionnels à distribuer. Le bulletin est également publié en ligne à l'adresse suivante : <http://www.edu.gov.mb.ca/m12/nouvelles/bulletin/index.html>.

La Division des programmes scolaires a élaboré un document semblable pour le programme anglais.

Personne-ressource
Nous vous invitons à soumettre des articles. Veuillez les faire parvenir en format imprimé et électronique avec votre nom et numéro de téléphone à :

Mélanie Marshall
1181, avenue Portage, salle 509
Winnipeg (Manitoba) R3G 0T3
Tél. : 204-945-6028
Téléc. : 204-945-1625
Courriel : memarshall@gov.mb.ca

Nous aimerions connaître votre opinion sur le bulletin. Vous pouvez envoyer vos commentaires, idées ou recommandations, qu'ils soient en format imprimé ou électronique, à l'adresse susmentionnée.

Manitoba

Célébrons les bibliothèques scolaires du Manitoba

Le 23 octobre 2006 a été désigné la journée internationale, nationale et manitobaine des bibliothèques scolaires.

La Direction des ressources éducatives françaises (DREF) assure depuis 1978 des services de bibliothèques et de productions audiovisuelles aux éducatrices et éducateurs du Manitoba, notamment au personnel enseignant des niveaux de la maternelle à la 12e année. Elle fournit les ressources pédagogiques et le matériel d'appui pour l'implantation de programmes d'études, la recherche pédagogique et l'apprentissage professionnel.

L'ensemble des activités de la DREF est axé sur les résultats éducationnels suivants : l'amélioration des pratiques d'enseignement et d'apprentissage en milieu scolaire, l'usage accru de la recherche en éducation et, enfin, l'appui à l'apprentissage fondé sur les ressources à titre de modèle pédagogique dans les écoles.

L'arrivée de la technologie rend possible une démocratisation et une accessibilité plus grande aux ressources éducatives. L'accès en ligne des 65 000 ressources de la DREF assure aux éducatrices et éducateurs de la province le pouvoir de choisir, sans contrainte de temps et de distance, les ressources nécessaires pour leur enseignement dans la salle de classe.

Par l'enseignement des habiletés de recherche, le personnel des bibliothèques scolaires permet à l'apprenant de faire un choix éclairé parmi les ressources imprimées, numérisées ou audiovisuelles. Grâce aux bibliothèques scolaires, l'apprenant devient autonome dans son apprentissage et citoyen responsable.

La DREF reconnaît l'importance des bibliothèques scolaires dans l'apprentissage et la réussite scolaire des élèves. Les bibliothèques scolaires sont des partenaires indispensables dans l'aventure de l'apprentissage la vie durant.

SERVICES

- Référence/recherche
- Exportation de notices bibliographiques
- Reproduction d'un vaste choix de vidéos et DVD
- Production et réalisation de DC et DVD
- Expositions de ressources pédagogiques sur mesure
- Appui à l'enseignement en régions rurales
- Promotion de Clubs de lecture pour les jeunes
- Consultation pour achat de ressources
- Salle de conférence de 12 places

HEURES D'OUVERTURE

Septembre à mai
Lundi au jeudi, 9 h à 18 h
Vendredi, 9 h à 17 h
Samedi, 9 h à 16 h
(sauf le samedi de fins de semaine prolongée)
Juin
Lundi au vendredi, 9 h à 17 h
Juillet et août
Lundi au vendredi, 8 h 30 à 16 h 30

DIRECTION DES RESSOURCES ÉDUCATIVES FRANÇAISES

200, av. de la Cathédrale, local 0140
Saint-Boniface (Manitoba) R2H 0H7

Circulation : 204-945-8594
Référence : 204-945-4782
Reproduction : 204-945-3824
Télécopieur : 204-945-0092
Courriel : dref@gov.mb.ca

Les bibliothèques scolaires : centres d'apprentissage actif où fusionnent les techniques de littératie nouvelles et traditionnelles

Par Sheila Cooper-Simon, bibliothécaire-enseignante, Division scolaire Louis-Riel

Le thème de discussion actuel dans le milieu des bibliothèques scolaires est la manière de favoriser la littératie chez les élèves au moyen de la programmation qui y est offerte.

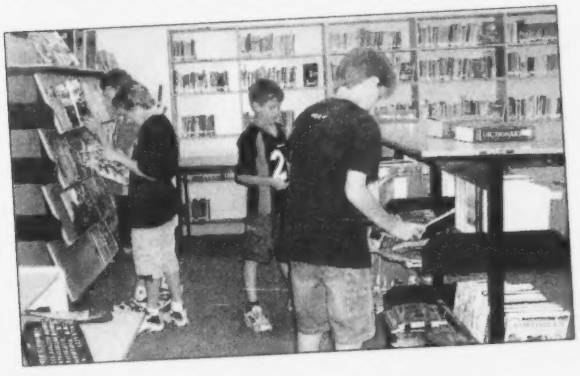
La littératie est un concept qui évolue rapidement; c'est ce qui explique la « fluidité » du rôle joué par les bibliothèques. L'acquisition des connaissances et de la compréhension par la consultation des ressources disponibles en bibliothèque présuppose l'enseignement et l'évaluation du matériel imprimé et électronique en main. Par ailleurs, les expériences d'apprentissage en bibliothèque, tout comme en salle de classe, comportent l'assimilation de nouvelles techniques de littératie en plus des techniques traditionnelles.

L'omniprésence des technologies de l'information et de la communication a fait entrer notre monde dans une ère post-typographique. Internet élargit l'horizon et ouvre la porte sur une bibliothèque la plus grande qui soit. La lecture en ligne provoque une remise en question de notre conception de la littératie et de l'apprentissage.

Internet a instauré un nouvel environnement d'apprentissage dynamique grâce à des hyperliens non linéaires et à des objets graphiques, ce qui nous incite à modifier les paradigmes de nos approches pédagogiques. Ainsi, les éducateurs doivent évaluer la meilleure façon de munir les élèves de nouvelles compétences intellectuelles, complexes et fondamentales, qui leur sont maintenant indispensables.

Selon une recherche récente, la littératie englobe maintenant les compétences, les stratégies et les dispositions nécessaires pour utiliser avec succès les technologies de l'information et de la communication et s'adapter aux contextes divers qui ne cessent d'émerger et d'imprégner toutes les facettes de notre vie personnelle et professionnelle. De plus, la maîtrise des nouvelles techniques nous permet de cerner des questions importantes, de s'informer, d'évaluer l'information d'un œil critique et de la résumer, pour répondre à des questions et communiquer les réponses. Le sujet risque de soulever bien des débats. (Leu, Kinzer, Coiro et Cammack, 2004)

Les nouvelles techniques de littératie et leur lien avec des expériences enrichissantes de lecture et d'apprentissage sont abordées dans deux continuums de développement



récemment publiés par le gouvernement du Manitoba : *Littératie avec les technologies de l'information et de la communication* et *Developmental Reading Continuum*. Les deux documents permettent d'évaluer l'apprentissage d'après les observations de l'enseignant et fournissent un soutien pertinent aux éducatrices et aux éducateurs qui travaillent en bibliothèque. Les descripteurs présentés dans ces documents sont particulièrement utiles car ils fournissent un vocabulaire commun aux programmes des bibliothèques scolaires. Selon Harada, les bibliothécaires-enseignantes et les bibliothécaires-enseignants occupent une position stratégique qui favorise la collaboration avec toute la communauté scolaire en lui offrant un point de vue global sur le programme d'études.

Tous les élèves utilisent les bibliothèques scolaires d'une façon ou l'autre. Grâce à leur position privilégiée, les bibliothécaires-enseignantes et les bibliothécaires-enseignants ont une vision générale du comportement de l'élève pendant qu'il lit et construit le sens de sa lecture. Il est important de disposer d'un bon ensemble de descripteurs à partir desquels discuter de ces observations avec des collègues, les élèves et leurs parents. L'apport des bibliothèques scolaires, tout comme l'apport des technologies de l'information et de la communication, est indissociable des programmes d'études du Manitoba. Tous les professionnels de l'enseignement des écoles du Manitoba partagent la responsabilité de collaborer afin de comprendre la « nouvelle littératie », notamment la façon dont les nouvelles techniques s'inscrivent dans le prolongement des concepts traditionnels de la littératie.

Veuillez consulter le site Web de la Direction des ressources éducatives françaises, du ministère de l'Éducation, de la Citoyenneté et de la Jeunesse du Manitoba, à l'adresse <http://www.edu.gov.mb.ca/m12/biblio/>, pour des ressources connexes à ce sujet.

Ouvrages cités

Harada, V. H. (2003). Empowering Learning: Fostering Thinking across the Curriculum. *Curriculum Connections through the Library*. Eds. B.K. Stripling and S. Hughes-Hassell, p. 41-65.

Leu, D. J., fils, C. K. Kinzer, J. Coiro et D. W. Cammack (2004). Toward a Theory of New Literacies Emerging from the Internet and Other Information and Communication Technologies. Theoretical Models and Processes of Reading 5, p. 1570-1613.